

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

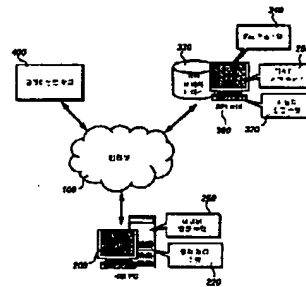
(11)Publication number: 1020010067976 A  
(43)Date of publication of application: 13.07.2001(21)Application number: 1020010019430  
(22)Date of filing: 12.04.2001  
(51)Int. Cl: G06F 15/16(71)Applicant: LEE, KYUNG IL  
(72)Inventor: LEE, KYUNG IL

## (54) SYSTEM AND METHOD FOR REMOTELY CONTROLLING COMPUTER USING INTERNET

## (57) Abstract:

PURPOSE: A system and method for remotely controlling a computer using the Internet is provided to control a PC being connected to the Internet remotely by using a personal mobile terminal or a client PC capable of using the Internet.

CONSTITUTION: A server PC(200) and a RPI server(300) includes a data conversion unit(250) performing an interactive conversion between a protocol type control command or data used in a client device(400) and meta data used in the server PC(200) and the RPI server(300) from the client device(400). The sever PC(200) includes a remote control unit(220) processing data converted by a data conversion unit(250) and controlling the server PC(200). The RPI server(300) includes a user certification unit(320) processing data converted by the data conversion unit(250) and certifying a connection request to the server of a user through the client device(400) and a database(330) storing server information of the server PC(200) being connected to the Internet and user information of the client device(400) requesting a connection to the server PC(200). The RPI server(300) includes a FAX transmitting unit(340) for performing instead of a server PC no having a facsimile transmission function.



COPYRIGHT 2001 KIPO

## Legal Status

Date of request for an examination (20010412)  
Notification date of refusal decision (20030319)  
Final disposal of an application (rejection)  
Date of final disposal of an application (20030319)

BEST AVAILABLE COPY

# (19) 대한민국특허청 (KR) (12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. 7  
G06F 15/16

(11) 공개번호 특2001 - 0067976  
(43) 공개일자 2001년07월13일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 0019430  
(22) 출원일자 2001년04월12일

(71) 출원인 이경일  
경기 수원시 팔달구 영통동 1053 - 2 황골마을벽산아파트 224 - 1602  
(72) 발명자 이경일  
경기 수원시 팔달구 영통동 1053 - 2 황골마을벽산아파트 224 - 1602

심사청구 : 있음

(54) 인터넷을 이용한 컴퓨터 원격 제어 시스템 및 방법

## 요약

본 발명은 인터넷에 접속된 퍼스널 컴퓨터(personal computer, PC)의 원격 제어에 관한 것으로, 특히, 인터넷에 접속되어 있는 PC를 인터넷을 사용할 수 있는 개인 휴대용 단말기 또는 클라이언트 PC를 이용하여 원격으로 제어하는 기술에 관한 것이다.

본 발명은 PC 원격 제어 시스템을 구성하는 서버 PC 및 RPI(Remote PC Identification) 서버가 다양한 클라이언트 장치에서 입력한 다양한 프로토콜 형태의 제어 명령 및 데이터를 공통의 메타 데이터로 변환한 후 분석하여 처리하고, 분석된 사용자의 제어 명령 및 데이터를 처리하여 발생한 데이터를 다시 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식의 데이터로 변환하여 클라이언트 장치로 전송할 수 있는, 데이터 변환 수단, 원격 제어 수단, 사용자 인증 수단을 구비함으로써, 클라이언트 장치에 원격 제어를 위한 별도의 프로그램 설치 없이 서로 상이한 프로토콜을 사용하는 클라이언트 장치와 서버 PC 사이에서도 원격 제어가 가능한 시스템 및 방법을 제공한다.

대표도  
도 2

색인어  
인터넷, 원격 제어, 이동 기기, 개인 휴대용 단말기, PDA, HPC, 프로토콜

명세서

도면의 간단한 설명

도1a는 종래 기술에 따른 원격 제어 프로그램을 이용한 사용자 PC의 원격 제어 방법의 일 실시예를 나타낸 도면.

도1b는 종래기술에 따른 CGI 및 스크립트 언어를 이용한 사용자 PC의 원격 제어 방법의 일 실시예를 나타낸 도면.

도2는 본 발명에 의한 인터넷을 이용한 PC 원격 제어 시스템의 구성을 나타낸 구성도.

도3a는 본 발명에 따른 서버 PC 및 RPI 서버가 구비한 데이터 변환 수단의 구성을 나타낸 구성도.

도3b는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 서버 PC의 구성을 나타낸 구성도.

도3c는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 RPI 서버의 구성을 나타낸 구성도.

도4a는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 서버 PC 접속 방법을 나타낸 도면.

도4b는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시예에 따른 서버 PC 접속 방법을 나타낸 도면.

도5a는 본 발명에 따른 PC 원격 제어 시스템의 바람직한 실시예를 나타낸 도면.

도5b는 본 발명에 따른 PC 원격 제어 방법의 바람직한 실시예를 나타낸 흐름도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

100 : 인터넷 망

200 : 서버 PC

250 : 데이터 변환 수단

220 : 원격 제어 수단

300 : RPI(Remote PC Identification) 서버

320 : 사용자 인증 수단

330 : RPI(Remote PC Identification) 데이터베이스

400 : 클라이언트 장치

450 : 무선 중계기 및 WAP 게이트웨이

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인터넷에 접속된 퍼스널 컴퓨터(personal computer, PC)의 원격 제어에 관한 것으로, 특히, 인터넷에 접속되어 있는 PC를 인터넷을 사용할 수 있는 개인 휴대용 단말기 또는 클라이언트 PC를 이용하여 원격으로 제어하는 기술에 관한 것이다.

마이크로 프로세서, 메모리 장치 및 각종 컴퓨터 관련 하드웨어 등 컴퓨터 기반 기술의 발달로 PC의 고성능화가 이루어지고 있다. 뿐만 아니라, PC 내에서 구동되는 소프트웨어에 있어서도 많은 발전을 가져왔다. 따라서, PC 사용자는 문서 작성에서 각종 전문적인 작업에 이르기까지 PC를 통하여 대부분의 작업을 수행할 수 있게 되었다.

이와 같이 PC의 고성능화 및 다기능화로 인해, 가정이나, 학교, 직장 등 넓은 범위에 걸쳐서 PC가 활용되고 있다. 더욱이, 최근 유무선 인터넷 환경의 급속한 변화는 PC의 활용 범위를 더욱더 증대시켰다. 따라서, PC 사용자의 보다 효율적인 PC 활용 및 정보 공유에 대한 요구가 증가하고 있으며, 이와 같은 요구는 노트북 PC, HPC(Hand-held PC) 또는 PDA(Personal Digital Assistants), 스마트폰(smartphone), Web-PAD와 같은 개인 휴대용 단말기의 발전을 가져왔다.

그러나, 전술한 노트북 PC나 HPC, PDA 등과 같은 개인 휴대용 단말기는 아직 사용자의 효율적인 PC 활용 및 정보 공유에 대한 요구를 충분히 만족시키지 못하는 문제점을 가지고 있다. 한 예로, 노트북 PC의 경우 최근 많은 발전을 통해 PC 성능면에 데스크탑 PC와 견줄만 하여 많은 데이터를 저장하여 공유할 수 있으며, 데스크탑 PC에서 수행할 수 있는 대부분의 응용 소프트웨어를 실행하여 작업할 수 있다. 그러나, 아직까지는 휴대하기에는 많은 불편함이 있으며, 데스크탑 PC와 동일한 사양의 노트북 PC를 구입하기 위해서는 구매 비용이 많이 소요되는 단점이 있다. 또한, HPC나 PDA 등의 개인 휴대용 단말기의 경우 노트북이 갖는 휴대의 불편함은 덜었으나, 메모리 및 응용 소프트웨어의 한계로, Email 전송 및 FAX 전송, 인터넷 검색 등의 비교적 단순한 작업만을 수행할 수 있는 응용 범위의 한계를 갖고 있다.

최근 인터넷 기술의 발달로, 인터넷을 이용하여 상기 문제점을 해결하기 위한 기술들이 제안되고 있다. 상기 문제점을 해결하기 위한 기술은 인터넷을 이용한 사용자 PC의 원격 제어 기술로써, 크게 원격 제어 프로그램을 이용한 방식과 CGI(Common Gateway Interface) 및 스크립트 언어(script language)로 작성된 프로그램을 이용한 방식으로 대별된다.

도1a는 종래 기술에 따른 원격 제어 프로그램을 이용한 사용자 PC의 원격 제어 방법의 일 실시예를 나타낸 도면이다. 도1a를 참조하면, 인터넷(10)에 접속된 서버 PC(20)와 클라이언트 PC(30)는 모두 원격 제어 프로그램(21, 31)을 구비하고 있다. 종래 기술에 따르면, 서버 PC(20)는 원격 제어 프로그램(21)을 구동하고, 호스트 모드로 클라이언트 PC(30)의 접속을 대기하게 된다. 이때, 사용자가 클라이언트 PC(30)의 원격 제어 프로그램(31)을 구동하고, 서버 PC(20)의 IP 또는 호스트 네임을 입력하여 서버 PC(20)에 접속하면, 서버 PC(20)에서 구동되고 있는 원격 제어 프로그램(21)은 서버 PC(20)의 화면 상태를 자체 데이터 포맷으로 변환하여 클라이언트 PC(30)의 원격 제어 프로그램(31)에 전송한다. 이어서, 클라이언트 PC(30)의 원격 제어 프로그램(31)은 전송 받은 데이터를 이용하여 서버 PC(20)의 화면 상태를 사용자에게 디스플레이하게 된다. 한편, 사용자는 디스플레이된 서버 PC(20)의 화면에 마우스나 키보드를 이용하여 서버 PC(20)의 제어 명령을 입력할 수 있으며, 클라이언트 PC(30)의 원격 제어 프로그램(31)은 이때 발생한 이벤트 및 제어 명령을 서버 PC(20)의 원격 제어 프로그램(21)에 전달하여 서버 PC(20)는 이를 수행하고, 다시 서버 PC(20)의 화면 상태를 클라이언트 PC(30)로 보냄으로써, 서버 PC(20)를 원격 제어하게 된다.

그러나, 상기 종래 기술의 경우, 상기 원격 제어 프로그램(21, 31)이 반드시 서버 및 클라이언트 PC에 모두 설치되어 있어야 한다는 불편함이 있으며, 소프트웨어 구입에 드는 비용이 소요된다. 또한, 많은 양의 그래픽 정보를 주고 받아야 할 경우 회선 속도가 느린 경우에는 많은 사용의 불편함이 있다. 또한, PDA를 포함한 개인 휴대용 단말기의 경우 원격 제어 프로그램의 설치가 불가능하여 사용 자체가 불가능한 문제점이 있다.

도1b는 종래기술에 따른 CGI 및 스크립트 언어를 이용한 사용자 PC의 원격 제어 방법의 실시예를 나타낸 도면이다. 도1b를 참조하면, 인터넷(10)에 연결된 서버 PC(20)는 웹 데몬(25)을 실행하여 클라이언트 장치(40)의 접속을 대기한다. 이때, 사용자는 클라이언트 장치(40)의 웹 브라우저(41)를 이용하여 서버 PC(20)에 접속하여 CGI 프로그램 및

스크립트 언어 프로그램(26)을 실행함으로써, 클라이언트 장치(40)의 사용자가 서버 PC(20)의 데이터 및 응용 소프트웨어를 액세스할 수 있게 해준다. 종래 기술에 따르면, 사용자는 별도의 프로그램 설치 없이 클라이언트 장치(40)의 웹 브라우저(41)를 이용하여 서버 PC(20)에 접속을 수행하게 되며, 서버 PC(20)는 웹 데몬(25)을 이용하여 CGI 프로그램 및 ASP(Active Server Pages), JSP(Java Server Pages) 등의 스크립트 언어로 제작된 프로그램(26)을 실행하여 서버 PC(20)의 상태 및 서버 PC(20) 내의 프로그램을 구동가능하게 해준다. 그러나, 상기 종래 기술의 경우, 웹 데몬과 내부에서 작동하는 CGI 프로그램 및 스크립트 언어 프로그램이 분리되어 있기 때문에 사용자는 CGI 프로그램과는 별도로 웹 데몬을 관리해줘야 하는 불편함이 있으며, 더욱이 유무선 인터넷의 발달로 사용되는 프로토콜이 다양화 되어감에 따라, 서로 다른 프로토콜 간에는 제어가 어려운 단점이 있으며, 동일한 프로토콜 간에도 제어할 수 있는 응용 소프트웨어의 제한이 있는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 제1목적은 인터넷에 연결된 PC를 원격 제어 할 수 있는 시스템 및 방법을 제공하는데 있다.

본 발명의 제2목적은 제1목적에 부가하여, 인터넷에 연결된 PC를 제어하는데 있어서, 개인 휴대용 단말기 또는 클라이언트 PC에 원격 제어를 위한 별도의 응용 프로그램의 설치가 필요 없는 PC 원격 제어 시스템 및 방법을 제공하는데 있다.

본 발명의 제3목적은 제1목적에 부가하여, 인터넷에 연결된 PC를 제어하는데 있어서, 다양한 프로토콜에 상관 없이 제어가 가능한 PC 원격 제어 시스템 및 방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 인터넷에 접속 가능한 하나 또는 그 이상의 클라이언트 장치와; 상기 클라이언트 장치로부터 전송된 다양한 프로토콜 형태의 제어 명령 및 입력 데이터를 공통의 메타 데이터로 변환하는 데이터 변환 수단; 상기 데이터 변환 수단에 의해 변환된 상기 메타 데이터를 이용하여 서버 PC의 응용프로그램 및 서버 PC의 데이터를 제어하는 원격 제어 수단을 구비한 하나 또는 그 이상의 서버 PC; 및 상기 클라이언트 장치로부터 전송된 다양한 프로토콜 형태의 제어 명령 및 입력 데이터를 공통의 메타 데이터로 변환하는 데이터 변환 수단; 상기 하나 또는 그 이상의 서버 PC로부터 전송받은 서버 정보와, 상기 클라이언트 장치로부터 전송받거나 획득한 사용자 정보를 저장할 수 있는 RPI(Remote PC Identification) 데이터베이스와; 클라이언트 장치를 이용하여 특정 서버 PC로 접근하려고 하는 사용자가 허가된 사용자 인지를 확인하고, 상기 클라이언트 장치의 접속을 사용자가 접근하려고 하는 서버 PC로 포워딩해주는 사용자 인증 수단을 구비한 RPI(Remote PC Identification) 서버를 포함하는 PC 원격 제어 시스템을 제공한다.

또한, 본 발명의 또 다른 목적을 달성하기 위하여, 인터넷을 이용해 PC를 원격 제어하는 방법에 있어서, 서버 PC의 기동 시 서버 정보를 RPI 서버에 전송하는 단계; 사용자가 클라이언트 장치를 통하여 상기 RPI 서버에 상기 서버 PC로의 접속을 요청하는 단계; 상기 RPI 서버는 상기 서버 PC로의 접속을 요청한 사용자가 인증된 사용자임을 확인하고, 상기 서버 PC로 클라이언트 장치의 접속을 포워딩해주는 단계; 상기 서버 PC가 사용자의 접속을 감지하고, 상기 서버 PC의 서버 상태 및 초기 메뉴를 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 전송하는 단계; 상기 사용자가 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 제어 명령을 입력하는 단계; 상기 서버 PC가 상기 클라이언트 장치에서 입력된 제어 명령을 데이터 변환 수단을 이용하여 원격 제어 수단이 사용할 수 있는 데이터로 변환하는 단계; 상기 변환된 데이터를 이용하여 원격 제어 수단이 서버 PC를 제어하는 단계; 상기 원격 제어 수단이 서버 PC를 제어한 결과 생성된 결과 데이터를 데이터 변환 수단으로 전송하는 단계; 상기 서버 PC가 상기 결과 데이터를 데이터 변환 수단을 이용하여 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 변환하는 단계; 및 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 변환된 결과 데이터를 상기 클라이언트 장치로 전송하는 단계를 포함하는 PC 원격 제어 방법을 제공한다.

이하, 첨부 도면 도2 내지 도5을 참조하여 본 발명에 따른 인터넷을 이용한 PC 원격 제어 시스템 및 방법을 상세히 설명한다.

도2는 본 발명에 따른 인터넷을 이용한 PC 원격 제어 시스템의 구성을 나타낸 구성도이다. 도2를 참조하면, 본 발명에 따른 PC 원격 제어 시스템은 인터넷(100)에 연결된 서버 PC(200)와, RPI(Remote PC Identification) 서버(300), 클라이언트 장치(400)로 구성된다. 본 발명에 따른 클라이언트 장치(400), 서버 PC(200), RPI 서버(300)는 다양한 종류의 프로토콜(protocol)을 이용하여 상호 간에 각종 제어 명령 또는 데이터를 송수신할 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예로서, 클라이언트 장치(400)는 WAP(Wireless Application Protocol), WAP2, mHTML, i-mode, HTTP(HyperText Transfer Protocol), SOAP(Simple Object Access Protocol) 프로토콜 등을 사용하여 서버 PC(200) 또는 RPI 서버(300)로 제어 명령 또는 데이터를 송수신할 수 있으며, 또한, 서버 PC(200)는 HTTP, SOAP 프로토콜을 사용하여 RPI 서버(300)에 데이터를 송신할 수 있다.

다시 도2를 참조하면, 서버 PC(200)와 RPI 서버(300)는 클라이언트 장치(400)로부터 클라이언트 장치(400)에서 사용하는 프로토콜 형식의 제어 명령 또는 데이터와 서버 PC(200) 또는 RPI 서버(300)에서 사용하는 메타(meta) 데이터 간의 상호 변환을 수행할 수 있는 데이터 변환 수단(250)을 구비하고 있다. 또한, 서버 PC(200)는 데이터 변환 수단(250)에 의해 변환된 데이터를 처리하여 서버 PC(200)를 제어할 수 있는 원격 제어 수단(220)을 구비하는 것을 특징으로 하며, RPI 서버(300)는 데이터 변환 수단(250)에 의해 변환된 데이터를 처리하여, 사용자가 클라이언트 장치(400)를 통해 서버 PC(200)로의 접속을 요청할 때 이를 인증해주는 사용자 인증 수단(320)과 인터넷(100)에 연결된 서버 PC(200)의 서버 정보와 서버 PC(200)로의 접속을 요청한 클라이언트 장치(400)의 사용자 정보를 저장할 수 있는 RPI(Remote PC Identification) 데이터베이스(330)를 구비하는 것을 특징으로 한다. 또한, RPI 서버(300)는 FAX 전송 기능을 구비하지 못한 서버 PC(200)를 대신하여 FAX를 전송할 수 있는 FAX 전송 수단(340)을 구비하고 있다.

본 발명에 따른 바람직한 실시예로서, 클라이언트 장치(400)는 개인 휴대용 단말기와 인터넷 웹 브라우저가 구동 가능한 HPC(Hand-held PC), 노트북 PC, 데스크탑 PC 중 어느 하나 또는 이들의 조합일 수 있으며, 본 발명의 양호한 실시예로서, 개인 휴대용 단말기는 WAP, WAP2, i-mode, mHTML 프로토콜이 지원되는 휴대 전화, 스마트폰(smart phone), IMT 2000 단말기, PDA(Personal Digital Assistants) 등이 될 수 있으며, 무선 중계기 및 WAP 게이트웨이(450)를 이용하여 인터넷(100)에 접속할 수 있는 것을 특징으로 하는 이동 통신 기기일 수 있다. 또한, 본 발명의 바람직한 실시예로서, 본 발명에 따른 PC 원격 제어 시스템은 하나 또는 그 이상의 클라이언트 장치와 서버 PC가 포함될 수 있다.

도3a는 본 발명에 따른 서버 PC 및 RPI 서버가 구비한 데이터 변환 수단의 구성을 나타낸 구성도이다. 도3a를 참조하면, 서버 PC(200) 및 RPI 서버(300)가 구비한 데이터 변환 수단(250)은 프로토콜 변환 모듈(251), 프로토콜 변환 데이터베이스(252), 메타 데이터 처리기(meta data manager, 253)로 구성된다. 본 발명에 따른 프로토콜 변환 모듈(211)은 클라이언트 장치(400)에서 사용하는 다양한 프로토콜 형식으로 입력된 제어 명령 또는 데이터를 공통의 메타 데이터로 변환해 주고, 메타 형식으로 기술된 데이터를 클라이언트 장치(400)에서 사용하는 다양한 프로토콜 형식의 데이터로 변환해 줄 수 있다. 프로토콜 변환 데이터베이스(252)는 프로토콜 변환 모듈(251)에서 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 다양한 프로토콜 형식의 데이터와 메타 데이터 사이의 상호 변환을 수행하는데 필요한 규칙을 저장하고 있다. 또한, 메타 데이터 처리기(253)는 프로토콜 변환 모듈(251)에 의해 변환된 메타 데이터를 분석하여 서버 PC(200)의 원격 제어 수단(220) 또는 RPI 서버(300)의 사용자 인증 수단(320)에 전송하며, 메타 데이터 처리기(253)에서 분석된 입력 데이터를 원격 제어 수단(220) 또는 사용자 인증 수단(320)이 처리하여 발생한 결과 데이터를 전송받아 메타 데이터로 기술해 줄 수 있다.

서버 PC(200)와 RPI 서버(300)의 데이터 변환 수단 생성하는 메타 데이터는 서버 PC(200) 및 RPI 서버(300)의 상태를 기술해 주고, 내장된 프로그램을 제어할 수 있는 명령어 및 데이터를 표현할 수 있는 메타 언어로, 본 발명의 바람직한 실시예로서, XML(eXtensible Markup Language)이 사용될 수 있으며, 프로토콜 변환 데이터베이스에 저장되는 변환 규칙은 XSL(eXtensible Markup Language)일 수 있다.

또한, 본 발명의 바람직한 실시예로서, 종래에 개발된 XML에 부가적으로 상속(inheritance), 오버라이딩(overriding), 추상화(abstraction) 기능을 포함하는 객체지향 특성이 부여된 것을 특징으로 하는 새로운 메타 언어일 수 있으며, 서버 PC(200) 또는 RPI 서버(300)의 설정 또는 상태, 내부 프로그램의 제어를 위한 명령 및 데이터를 표현할 수 있는 새로운 데이터 포맷일 수 있다. 또한, 프로토콜 변환 데이터베이스에 저장되는 변환 규칙은 종래 개발된 XSL에 부가적으로 상기 객체지향 특성이 부여된 것을 특징으로 하고, 메타 데이터와 클라이언트 장치(300)에서 사용하는 프로토콜 형식의 데이터 간에 상호 변환할 수 있는 규칙을 정의할 수 있는 새로운 스타일시트 언어(styleshet language)일 수 있다.

본 발명에서는 이후 본 발명의 실시예를 종래에 개발된 XML과 XSL에 부가적으로 객체지향적인 특성을 부여한 XML+와 XSL+를 사용하여 발명의 실시예를 설명하나, 서버 PC(200) 및 RPI 서버(300)의 상태를 기술해 주고, 내장된 프로그램을 제어할 수 있는 명령어 및 데이터를 표현할 수 있는 메타 데이터와 전송한 메타 데이터와 클라이언트 장치(300)에서 사용하는 프로토콜 형식의 데이터 간에 상호 변환할 수 있는 규칙을 정의하여 사용할 수 있음을 인지하여야 한다.

또한, 본 발명에서 양호한 실시예로 사용되는 XML+와 XSL+를 사용하면, 사용자가 제어하려는 서버 PC의 하드웨어 및 서버 PC의 소프트웨어가 업그레이드되거나 변하여도, 종래의 XML+와 XSL+를 상속받아 오버라이딩함으로써, 업그레이드 된 소프트웨어 및 하드웨어를 제어할 수 있는 새로운 XML+와 XSL+를 쉽게 구현할 수 있는 장점이 있다.

도3b는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 서버 PC의 구성을 나타낸 구성도이다. 도3b를 참조하면, 서버 PC(200)는 도3a에서 설명한 데이터 변환수단(250)과 원격제어수단(220)을 구비하고 있으며, 원격 제어 수단(220)은 서비스 모듈(221)과 자동 전송 API(Application Programing Interface, 222), 홈 자동화 API(223), 애플리케이션 공유 및 제어 API(224), 정보 공유 및 에이전트 API(225)로 구성된다.

본 발명에 따른, 서비스 모듈(221)은 데이터 변환 수단(210)에서 분석된 입력 데이터와, 자동 전송 API(222), 홈 자동화 API(223), 애플리케이션 공유 및 제어 API(224), 정보 공유 및 에이전트 API(225)를 이용하여 서버 PC(200)의 하드웨어, 소프트웨어, 주변기기 및 서버 PC(200)내의 데이터를 제어한다.

또한, 자동 전송 API(222)는 서버 PC(200)에서 발생한 이벤트 및 데이터를 클라이언트 장치로 자동 송신하는 기능을 제공하며, 홈 자동화 API(223)는 서버 PC(200) 주변 기기와 가정의 전자 제품을 제어하기 위한 홈 자동화 관련 프로토콜 및 하드웨어를 사용할 수 있는 기능을 제공하며, 애플리케이션 공유 API(224)는 서버 PC의 하드웨어 및 소프트웨어를 공유해 사용할 수 있는 기능을 제공하며, 정보 공유 및 에이전트 API(225)는 서버 PC의 상태 정보 및 서버 PC 내의 데이터를 검색, 정리, 분석할 수 있으며, 인터넷 또는 인트라넷을 통해 검색한 정보를 자동으로 통지할 수 있는 기능을 제공한다.

애플리케이션 공유 API(224)는 오피스 슈트(office suit) 응용프로그램을 제어하는 기능, 해당 오피스 슈트 응용프로그램의 데이터 파일을 액세스해 그내용을 확인하는 기능, E-mail을 발송하는 기능, FAX를보내는 기능, 인쇄를 하는 기능 중 어느 하나 또는 둘 이상을 제공할 수 있는 오피스 슈트 제어 API와 서버 PC의 시스템 설정 또는 디스크 제어 관련 기능을 제공하는 OS 및 하드웨어 제어 API와 오피스 슈트 응용프로그램 외 기타 응용프로그램의 화면 상태 정보 생성하거나, 기타 응용프로그램의 제어 기능을 제공하는 사용자 애플리케이션 제어 API 중 어느 하나 또는 둘 이상을 포함할 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예로서, 오피스 슈트 응용프로그램은 MS - Word, Powerpoint, Excel, Outlook, Access, Acrobat, Wordian 등과 같은 OLE 자동화(automation)에 기반을 둔 소프트웨어일 수 있다.

도3c는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 RPI 서버의 구성을 나타낸 구성도이다. 도3c를 참조하면, RPI 서버(300)는 도3a에서 설명한 데이터 변환수단(250)과 사용자 인증 수단(320), RPI(Remote PC Identification) 데이터베이스(330), FAX 전송 수단(340)으로 구성되어 있다.

본 발명에 따른 사용자 인증 수단(310)은 사용자가 클라이언트 장치(400)를 이용하여 RPI 서버(300)에 서버 PC(200)로 접속을 요청할 경우 사용자 정보를 전송받거나 획득하여 인식하는 사용자 정보 인식 모듈(321), RPI 데이터베이스(330)에 저장된 서버 정보로부터 서버 PC(200)로 접속이 허가된 사용자 정보를 독출하고, 상기 인식된 사용자 정보와 비교하여 허가된 사용자임을 확인하는 공유 확인 모듈(322), 상기 인식된 사용자 정보를 이용하여 RPI 데이터베이스(330)로부터 서버 정보를 독출하여 인증된 사용자가 접근 가능한 서버 PC(200)의 목록을 검색하는 IP 주소 검색 모듈(323), 사용자의 서버 PC 사용에 따라 과금 데이터를 생성하는 과금 모듈(324)을 구비할 수 있다.

또한, FAX 전송 수단(340)은 FAX 기능이 구비되지 않은 서버 PC(200)의 FAX 전송 기능을 보충하기 위하여, FAX 스레드(thread) 생성 및 관리 모듈(341), FAX 송신 모듈(342), 다이얼 - 업 포트 풀(dial - up port pool, 343)을 구비하여 FAX를 송신할 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예로서, 클라이언트 장치(400)의 사용자 정보는 클라이언트 장치의 MIN(Mobile Identification Number), 휴대폰 가입자 ID, 클라이언트 PC의 IP 주소 또는 호스트네임 및 패스워드 중 어느 하나 또는 이들의 조합인 것을 특징으로 할 수 있으며, 또한, 서버 PC(200)로부터 전송 받는 서버 정보는 서버 PC의 IP 주소, 호스트네임 및 패스워드, 해당 서버 PC(200)에 접속이 허가된 하나 또는 둘 이상의 상기 사용자 정보 중 어느 하나 또는 이들의 조합인 것을 특징으로 할 수 있다.

도4a는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 서버 PC 접속 방법을 나타낸 도면이다. 도4a를 참조하면, 인터넷(100)에 연결된 서버 PC(200)는 기동시 서버 정보를 RPI 서버(300)에 전송하고 RPI 서버(300)는 RPI 데이터베이스(330)에 서버 정보를 저장한다(단계 S610). 이때, 무선 인터넷을 사용할 수 있는 IMT2000 단말기 및 스마트폰(411), PDA(412), WAP과 i - mode를 지원하는 휴대 전화(413) 등의 개인 휴대용 단말기를 클라이언트 장치(400)로 하는 사용자가 무선중계기 및 WAP 게이트웨이(450)를 이용하여 서버 PC(200)로의 접속을 RPI 서버(300)에 요청하면(단계 S611), RPI 서버(300)는 클라이언트 장치(400)로부터 사용자 정보를 전송 받거나 획득하여 사용자 정보를 인식하고, RPI 데이터베이스(330)로부터 허가된 사용자 정보를 독출, 인식된 사용자 정보와 비교하여 허가된 사용자임을 확인한다. 이때, 허가된 사용자일 경우, RPI 데이터베이스(330)로부터 사용자가 접속가능한 서버 PC(200)의 목록을 검색하여 서버 PC를 선택한 후 해당 서버 PC(200)에 포워딩해준다(단계 S612). 따라서, RPI 서버(400)의 포워딩 결과, 클라이언트 장치(400)는 서버 PC(200)로 접속을 수행하게 되며(단계 S613), 이를 감지한 서버 PC(200)에서 서버 PC 상태 및 초기 메뉴를 클라이언트 장치(400)에 전송하게 된다(단계 S614).

본 발명의 바람직한 실시예로서, 서버 PC(200)는 HTTP, SOAP 프로토콜을 사용하여 RPI 서버(300)에 서버 정보 및 데이터를 전송할 수 있다.

또한, 본 발명의 바람직한 실시예로서, 클라이언트 장치(400)가 RPI 서버(300)에 서버 PC(200)로의 접근을 요청하는 단계(단계 S611)는 클라이언트 장치(400)가 RPI 서버(300)로 자신의 사용자 정보를 전송하는 것을 포함할 수 있으며, RPI 서버는 전송된 사용자 정보를 이용하여 허가된 사용자임을 확인할 수 있다.



본 발명의 바람직한 실시예로서, 클라이언트 장치(400)의 서버 PC 접속을 감지한 서버 PC(200)에서 서버 상태 및 초기 메뉴를 클라이언트 장치(400)에 전송하는 단계(단계 S613)는 서버 PC의 상태 및 초기 메뉴를 XML+ 형태로 생성하여, 클라이언트 장치의 프로토콜을 인식하고, XSL+를 이용하여 서버 상태 및 초기 메뉴를 사용자의 프로토콜에서 사용하는 WML, mHTML 등의 마크업 언어(markup language) 형태의 폰 페이지 형태로 변환하여 클라이언트 장치(300)로 전송할 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예로서, RPI 서버(300)가 접속 가능한 사용자임을 확인하고, 접속 가능한 서버 PC(200)의 목록을 검색하여 서버 PC(200)에 포워딩해주는 단계(단계 S603)에서, 사용자의 서버 PC 사용에 따른 과금 데이터를 생성하여 RPI 데이터베이스(330)에 저장할 수 있다.

도4b는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시예에 따른 서버 PC 접속 방법을 나타낸 도면이다. 도4b를 참조하면, 인터넷을 사용할 수 있는 노트북 PC(414), 데스크탑 PC(415) 등의 클라이언트 장치(400)와 사용자가 접속하려고 하는 서버 PC(200), 서버 PC의 접속을 인증해 주는 RPI 서버(300)가 도시되어 있다.

본 발명에 따르면, 서버 PC는 기동시 서버 정보를 RPI 서버(300)에 전송하고 RPI 데이터베이스(330)에 저장한다(단계 S620), 이때, 사용자가 노트북 PC(414), 또는 데스크 탑 PC(415)등의 클라이언트 장치(400)를 이용하여 인터넷에 접속하여, RPI 서버(300)에 서버 PC(200)로의 접근을 요청하면(단계 S621), RPI 서버(300)는 클라이언트 장치(400)로부터 사용자 정보를 전송 받거나 획득하여 사용자 정보를 인식하고, RPI 데이터베이스(330)로부터 허가된 사용자 정보를 독출하여 인식된 사용자 정보와 비교하여 허가된 사용자임을 확인한다. 이때, 허가된 사용자일 경우, RPI 데이터베이스로부터 사용자가 접속가능한 서버 PC의 목록을 검색하여 클라이언트 장치(400)에 전송해주고(단계 S622), 서버 PC 목록을 전송받은 사용자는 접속하려는 서버를 선택하여 다시 RPI 서버(300)로 전송한다(단계 S623). 이어서, RPI 서버(300)는 사용자의 선택에 따라 서버 PC(200)로 포워딩해 준다(단계 S624). 따라서, RPI 서버(300)의 포워딩 결과, 클라이언트 장치(400)는 서버 PC에 접속을 수행하게 되며(단계 S625), 이를 감지한 서버 PC에서 서버 상태 및 초기 메뉴를 클라이언트 장치에 전송하게 된다(단계 S626).

본 발명의 바람직한 실시예로서, 상기 클라이언트 장치(400)는 웹 브라우저를 통해 HTTP, SOAP 프로토콜을 사용하여 인터넷에 접속할 수 있으며 HTML 등의 마크업 언어로 구성된 웹 페이지를 볼 수 있다. 또한, 서버 PC(200)는 HTTP, SOAP 프로토콜을 사용하여 RPI 서버에 서버 정보 및 초기 메뉴를 전송할 수 있으며, 사용자는 웹 브라우저를 통해 웹페이지 형태로 서버 정보 및 초기 메뉴를 볼 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예로서, RPI 서버(300)는 클라이언트 장치를 서버 PC(200)에 포워딩해주는 단계(단계 S603)에서 사용자의 서버 PC 사용에 따른 과금 데이터를 생성하여 RPI 데이터베이스에 저장할 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예로서, RPI 서버(300)가 사용가능한 서버 PC 목록을 클라이언트 장치(400)에 전송하는 것과 서버 PC(200)가 서버 PC(200)의 서버 PC 상태 및 초기 메뉴를 클라이언트 장치(400)에 전송하는 것은 접속 가능한 서버 PC 목록과 서버 PC의 상태 및 초기 메뉴를 XML+ 형태로 생성하는 단계, 클라이언트 장치(400)의 프로토콜을 인식하고, XSL+를 이용하여 서버 PC 목록과 서버 PC 상태 및 초기 메뉴를 클라이언트 장치(400)에서 사용하는 프로토콜의 데이터 형식으로 변환하는 단계, 변환된 데이터를 클라이언트 장치(400)로 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

도5a는 본 발명에 따른 PC 원격 제어 시스템의 바람직한 실시예를 나타낸 도면이다. 도5a를 참조하면, 본 발명에 따른 서버 PC(200)는 홈 네트워크를 통해서, 가전기와 연결될 수 있으며, 본 발명의 바람직한 실시예로서, JINI, 블루투스(Bluetooth), HomeRF, HomePNA 등의 프로토콜을 사용하여 데이터를 송수신할 수 있다.

본 발명에 따르면, RPI 서버(300)의 포워딩을 통해 서버 PC(200)에 접속한 사용자는 클라이언트 장치(400)를 통해 서버 PC(200)의 제어 명령 및 데이터를 입력하면, 서버 PC(200)는 입력된 제어 명령 및 데이터를 이용하여 서버 PC(200) 및 서버 PC(200)와 연결된 주변 기기를 제어 할 수 있게 되며, 제어 명령 및 데이터를 처리한 결과를 다시 클라이언트 장치(400)로 전송할 수 있다..

도5b는 본 발명에 따른 PC 원격 제어 방법의 바람직한 실시예를 나타낸 흐름도이다. 도5b를 참조하면, 사용자는 RPI 서버(300)의 포워딩을 통해 서버 PC(200)에 접속이 되어 있는 상태에서, 클라이언트 장치(400)를 통해 서버 PC(200)의 제어 명령 및 데이터를 입력하면(단계 S700), 서버 PC(200)의 데이터 변환 수단(250)에 포함된 프로토콜 변환 모듈(251)이 상기 사용자의 제어 명령 및 데이터를 프로토콜 변환 데이터베이스(252) 내에 저장되어 있는 XSL+를 이용하여, XML+ 형식의 제어 명령 및 데이터로 변환하고(단계 S701), 메타 데이터 처리기(253)를 통해 변환된 XML+ 형식의 제어 명령 및 데이터를 분석하여 분석된 데이터를 서비스모듈(221)에 전송한다(단계 S702). 이어서, 서비스 모듈(221)은 전송 받은 분석된 데이터를 이용하여 홈 자동화 API(223), 애플리케이션 공유 및 제어 API(224), 정보 공유 및 에이전트 API(225)를 중 어느 하나 또는 이들의 조합을 실행하여 서버 PC(200)를 제어한다(단계 S703). 또한, 서비스 모듈(221)은 서버 PC(200)를 제어한 후 발생한 데이터를 메타 데이터 처리기(253)로 전송한다(단계 S704). 메타 데이터 처리기(253)는 서버 PC를 제어한 후 발생한 데이터를 XML+ 형식의 데이터로 변환하여 프로토콜 변환 모듈(251)로 전송한다(단계 S705). 이어서, 전송된 XML+ 형식의 결과 데이터를 프로토콜 변환 모듈(251)이 프로토콜 변환 데이터베이스에 저장된 XSL+를 이용하여 상기 클라이언트 장치(400)에서 사용하는 프로토콜의 형식으로 변환하여(단계 S706) 클라이언트 장치(400)에 전송한다(단계 S707).

본 발명의 바람직한 실시예로, 사용자가 클라이언트 장치(400)를 이용하여 제어 명령 및 데이터를 입력하는 것은 클라이언트 장치의 웹 브라우저를 이용하여 서버 PC(200) 접속시 서버 PC로부터 전송받은 초기 메뉴 중 원하는 기능을 선택하는 것일 수 있다. 따라서, 본 발명에 따르면, 사용자는 별도의 서버 PC 제어 소프트웨어의 설치 없이 클라이언트 장치에 내장된 브라우저를 이용하여 서버 PC를 원격 제어 할 수 있으며, 클라이언트 장치가 사용하는 프로토콜에 상관 없이 서버 PC를 제어할 수 있게 된다.

본 발명의 바람직한 실시예로서, 서버 PC(200)에 접속한 사용자는 서버 PC(200)에 제어 명령 및 데이터를 입력한 후, 서버 PC(200)로의 접속을 종료할 수 있으며, 서버 PC(200)는 자동 전송 API(222) 또는 에이전트 API(225)를 이용하여 통신 사업자 측에 접속한 종료 클라이언트 장치(400)의 사용자 정보를 요청하고, 통신 사업자 측에서 제공한 사용자 정보를 이용하여 사용자의 클라이언트 장치(400)에서 사용하는 프로토콜 형태의 데이터로 변환하여 결과 데이터를 사용자의 클라이언트 장치(400)에 전송할 수 있게 된다.

본 발명의 바람직한 실시예로서, 변환된 데이터를 이용하여 서버 PC를 제어하는 것은 홈 자동화 관련 API를 이용하여 상기 서버 주변기기와 홈 네트워크로 연결된 가전기기를 제어하는 것과 오피스 슈트 제어 API를 이용하여 오피스 슈트 응용프로그램을 제어하거나, 오피스 슈트 응용 프로그램의 데이터 파일을 제어하는 것과 OS 및 하드웨어 제어 API를 이용하여 서버 PC의 시스템 설정 및 디스크 를 제어 하는 것과 사용자 애플리케이션 제어 API를 이용하여 오피스 슈트 응용프로그램 외 기타 응용프로그램을 제어하는 것과 정보 공유 및 관리 API를 이용하여 상기 서버 PC의 서버 상태 및 서버 PC 내의 데이터를 검색, 정리, 분석하거나, 인터넷 또는 인트라넷을 통해 검색하는 것일 수 있다.

전술한 내용은 후술할 발명의 특허 청구 범위를 보다 잘 이해할 수 있도록 본 발명의 특징과 기술적 장점을 다소 폭넓게 개설하였다. 본 발명의 특허 청구 범위를 구성하는 부가적인 특징과 장점들이 이하에서 상술될 것이다. 개시된 본 발명의 개념과 특정 실시예는 본 발명의 유사 목적을 수행하기 위한 다른 구조의 설계나 수정의 기본으로서 즉시 사용될 수 있음을 당해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 인식되어야 한다.

또한, 본 발명에서 개시된 발명 개념과 실시예가 본 발명의 동일 목적을 수행하기 위하여 다른 구조로 수정하거나 설계하기 위한 기초로서 당해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 사용되어질 수 있을 것이다. 또한, 당해 기술 분야의 숙련된 사람에 의한 그와 같은 수정 또는 변경된 동가 구조는 특허 청구 범위에서 기술한 발명의 사상이나 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변화, 치환 및 변경이 가능하다.

#### 발명의 효과

이상과 같이, 본 발명은 서버 PC 및 RPI 서버가 클라이언트 장치에서 입력한 다양한 프로토콜 형태의 제어 명령 및 데이터를 공통의 메타 데이터로 변환한 후 분석하여, 분석된 사용자의 제어 명령 및 데이터를 처리하여 발생한 데이터를 다시 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식의 데이터로 변환하여, 클라이언트 장치로 전송할 수 있는, 데이터 변환 수단, 원격 제어 수단, 사용자 인증 수단을 구비함으로써, 클라이언트에 설치되는 별도의 프로그램 없이 서로 상이한 프로토콜을 갖는 클라이언트 장치와 서버 PC 사이에도 원격 제어가 가능하게 하였다. 따라서, 개인 휴대용 단말기, 노트북 PC, HPC 등 사용자가 사용하는 기기에 상관 없이 서버 PC를 제어할 수 있다. 또한, 공통의 메타 데이터를 이용하므로, 서버 PC 또는 서버 PC에 장착된 소프트웨어 및 하드웨어의 업그레이드 시에도 쉽게 새로운 서버 PC 제어 AP I를 만들수 있는 장점이 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

인터넷을 이용해 PC를 제어하는 시스템에 있어서,

인터넷에 접속 가능한 하나 또는 그 이상의 클라이언트 장치와;

상기 클라이언트 장치로부터 전송된 다양한 프로토콜 형태의 제어 명령 및 입력 데이터를 공통의 메타 데이터로 변환하는 데이터 변환 수단; 상기 데이터 변환 수단에 의해 변환된 상기 메타 데이터를 이용하여 서버 PC의 응용프로그램 및 서버 PC의 데이터를 제어하는 원격 제어 수단을 구비한 하나 또는 그 이상의 서버 PC; 및

상기 클라이언트 장치로부터 전송된 다양한 프로토콜 형태의 제어 명령 및 입력 데이터를 공통의 메타 데이터로 변환하는 데이터 변환 수단; 상기 하나 또는 그 이상의 서버 PC로부터 전송받은 서버 정보와, 상기 클라이언트 장치로부터 전송받거나 획득한 사용자 정보를 저장할 수 있는 RPI(Remote PC Identification) 데이터베이스와; 클라이언트 장치를 이용하여 특정 서버 PC로 접근하려고 하는 사용자가 허가된 사용자 인지를 확인하고, 상기 클라이언트 장치의 접속을 사용자가 접근하려고 하는 서버 PC로 포워딩해 주는 사용자 인증 수단을 구비한 RPI(Remote PC Identification) 서버

를 포함하는 PC 원격 제어 시스템.

##### 청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 인터넷에 접속 가능한 하나 또는 그 이상의 클라이언트 장치는 개인 휴대용 단말기, 클라이언트 PC 중 어느하나 또는 이들의 조합인 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

##### 청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 개인 휴대용 단말기는 PDA, SmartPhone, IMT2000 단말기, WAP Pad, 휴대 전화 중 어느 하나 또는 이들의 조합인 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

청구항 4.

제2항에 있어서, 상기 클라이언트 PC는 웹 브라우저가 구동 가능한 HPC(Hand-held PC), 노트북 PC, 데스크탑 PC 중 어느 하나 또는 이들의 조합인 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 인터넷에 접속 가능한 하나 또는 그 이상의 클라이언트 장치는 무선 중계기 또는 WAP 게이트웨이를 이용하여 인터넷에 접속하는 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 인터넷에 접속 가능한 하나 또는 그 이상의 클라이언트 장치는 WAP, WAP2, i-mode, HTTP, SOAP 프로토콜(protocol)을 사용하여 인터넷에 접속하는 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 서버 PC 및 RPI 서버가 구비한 데이터 변환 수단은

사용자가 상기 클라이언트 장치에서 입력한 다양한 프로토콜 형태의 제어 명령 및 입력 데이터를 공통의 메타 데이터로 변환해주고, 상기 메타 데이터로 기술된 서버 PC 상태 정보 및 데이터를 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 변환해 주는 프로토콜 변환 모듈;

상기 프로토콜 변환 모듈에서 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형태의 제어 명령 또는 데이터와 공통의 메타 데이터 형태로 상호 변환하는데 필요한 규칙을 저장하고 있는 프로토콜 변환 데이터베이스; 및

상기 프로토콜 변환 모듈에서 변환한 메타 데이터 형식으로 기술된 명령 구문 및 입력 데이터를 전송받아 분석하고, 분석된 데이터를 처리해 발생한 서버 PC 내부의 동작과 상황, 정보를 공통의 메타 데이터로 기술해 주는 메타 언어 처리기

를 구비하는 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 데이터 변환 수단에서 사용하는 공통의 메타 데이터는 메타 형식으로 상기 서버 PC 내부의 동작과 상황, 정보를 기술해 줄 수 있는 메타 언어인 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

청구항 9.

제8항에 있어서, 상기 메타 언어는 종래에 개발된 XML(eXtensible Markup Language) 또는 종래 개발된 XML 특성에 부가적으로 상속(inheritance), 오버라이딩(overriding), 추상화(abstraction) 기능을 포함하는 새로운 메타 언어인 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

청구항 10.

제7항에 있어서, 상기 데이터 변환 수단이 구비한 프로토콜 변환 데이터베이스에 저장된 변환 규칙은 종래에 개발된 XSL(eXtensible Stylesheet Language) 또는 새로운 메타 언어로 기술된 데이터를 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 임의의 프로토콜로 변환할 수 있는 규칙을 포함하는 새로운 스타일시트 언어인 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

#### 청구항 11.

제1항에 있어서, 상기 서버 PC가 구비한 원격 제어 수단은

상기 데이터 변환 수단에 의해 변환된 입력 데이터를 이용하여 원격 제어 API(Application Programing Interface)를 실행하는 서비스 모듈과

상기 서비스 모듈이 변환된 입력 데이터를 이용하여, 상기 서버 PC 주변 기기와 가정의 전자제품을 제어하기 위한 홈 자동화 관련 프로토콜 및 하드웨어를 사용할 수 있는 기능을 제공하는 홈 자동화 API와; 상기 서버 PC측에서 발생된 이벤트를 상기 클라이언트 장치로 자동 송신하는 기능을 제공하는 푸쉬 API와; 상기 서버 PC의 응용프로그램을 제어하고, 상기 클라이언트 장치에서 서버 PC의 응용프로그램을 공유해 사용할 수 있는 기능을 제공하는 애플리케이션 공유 및 제어 API; 및 상기 서버 PC의 데이터를 공유하고, 서버 PC 상태 정보 및 서버 PC 내의 데이터를 검색, 정리, 분석할 수 있으며, 인터넷 또는 인트라넷을 통해 검색한 정보를 자동으로 통지할 수 있는 기능을 제공하는 정보 공유 및 관리 API 중 어느 하나 또는 둘 이상을 포함하는 원격 제어 API를 구비하는 것을 특징으로 하는 원격 제어 수단

#### 청구항 12.

제11항에 있어서, 상기 서버 PC의 응용프로그램을 제어하고, 상기 클라이언트 장치에서 서버 PC의 응용프로그램을 공유해 사용할 수 있도록하는 애플리케이션 공유 및 제어 API는

오피스 슈트(office suit) 응용프로그램을 제어하는 기능, 해당 오피스 슈트 응용프로그램의 데이터 파일을 액세스해 그 내용을 확인하는 기능, E-mail을 발송하는 기능, FAX를 보내는 기능, 인쇄를 하는 기능 중 어느 하나 또는 둘 이상을 제공하는 오피스 슈트(office suit) 제어 API와;

상기 서버 PC의 시스템 설정 또는 디스크 제어 관련 기능을 제공하는 OS 및 하드웨어 제어 API; 및

오피스 슈트 응용프로그램 외 기타 응용프로그램의 화면 상태 정보 생성 및 기타 응용프로그램의 제어 기능을 제공하는 사용자 애플리케이션 제어 API

중 어느 하나 또는 둘 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

#### 청구항 13.

제12항에 있어서, 상기 오피스 슈트 응용프로그램은 MS - Word, PowerPoint, Excel, Outlook, Access, Acrobat, Wordian 등과 같은 OLE 자동화(Automation)에 기반을 둔 소프트웨어인 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

#### 청구항 14.

제1항에 있어서, 상기 하나 또는 그 이상의 클라이언트 장치로부터 전송받거나 획득하여 상기 RPI(Remote PC Identification) 데이터베이스에 저장되는 사용자 정보는

MIN(Mobile Identification Number), 휴대폰 가입자 ID, 클라이언트 PC의 IP 주소 또는 호스트 네임 중 어느 하나 또는 이들의 조합인 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

#### 청구항 15.

제1항에 있어서, 상기 하나 또는 그 이상의 서버 PC로부터 전송받아 상기 RPI(Remote PC Identification) 데이터베이스에 저장되는 서버 정보는 서버 PC의 IP 주소, 호스트네임 및 패스워드, 상기 서버 PC에 접속이 허가된 하나 또는 둘 이상의 사용자의 상기 사용자 정보 중 어느 하나 또는 이들의 조합인 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

#### 청구항 16.

제1항에 있어서, 상기 RPI 서버가 구비한 사용자 인증 수단은

상기 사용자가 클라이언트 장치를 이용하여 RPI 서버에 서버 PC로의 접속을 요청할 경우 사용자 정보를 인식하는 사용자 정보 인식 모듈;

상기 RPI 데이터베이스에 저장된 서버 정보로부터 서버 PC로의 접속이 허가된 사용자 정보를 독출하고, 상기 인식된 사용자 정보를 비교하여 허가된 사용자인지를 확인하는 공유 확인 모듈;

상기 인식된 사용자 정보를 이용하여 RPI 데이터베이스로부터 서버 정보를 독출하여 인증된 사용자가 접근 가능한 서버 PC의 목록을 검색하여 제공하는 IP 주소 검색 모듈

을 포함하는 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

#### 청구항 17.

제16항에 있어서, 상기 사용자 인증 수단은 사용자의 서버 PC 사용에 따라 과금 데이터를 생성하는 과금 모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템.

#### 청구항 18.

제1항에 있어서, 상기 RPI 서버는 FAX 스레드(thread) 생성 및 관리 모듈; FAX 송신 모듈; 및 다이얼-업 포트 풀(dial-up port pool)을 구비한 FAX 전송 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 시스템

#### 청구항 19.

인터넷을 이용해 PC를 원격 제어하는 방법에 있어서,

서버 PC의 기동 시 서버 정보를 RPI 서버에 전송하는 단계;

사용자가 클라이언트 장치를 통하여 상기 RPI 서버에 상기 서버 PC로의 접속을 요청하는 단계;

상기 RPI 서버는 상기 서버 PC로의 접속을 요청한 사용자가 인증된 사용자임을 확인하고, 상기 서버 PC로 클라이언트 장치의 접속을 포워딩해주는 단계;

상기 서버 PC가 사용자의 접속을 감지하고, 상기 서버 PC의 서버 상태 및 초기 메뉴를 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 전송하는 단계;

상기 사용자가 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 제어 명령을 입력하는 단계;

상기 서버 PC가 상기 클라이언트 장치에서 입력된 제어 명령을 데이터 변환 수단을 이용하여 원격 제어 수단이 사용할 수 있는 데이터로 변환하는 단계;

상기 변환된 데이터를 이용하여 원격 제어 수단이 서버 PC를 제어하는 단계;

상기 원격 제어 수단이 서버 PC를 제어한 결과 생성된 결과 데이터를 데이터 변환 수단으로 전송하는 단계;

상기 서버 PC가 상기 결과 데이터를 데이터 변환 수단을 이용하여 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 변환하는 단계; 및

상기 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 변환된 결과 데이터를 상기 클라이언트 장치로 전송하는 단계를 포함하는 PC 원격 제어 방법.

청구항 20.

제19항에 있어서, 상기 사용자가 클라이언트 장치를 통하여 상기 RPI 서버에 상기 서버 PC로의 접속을 요청하는 단계는 클라이언트 장치를 통하여 접속하는 사용자의 사용자 정보를 전송하는 것을 더 포함하는 PC 원격 제어 방법.

청구항 21.

제19항에 있어서, 상기 RPI 서버는 상기 서버 PC로의 접속을 요청한 사용자가 인증된 사용자임을 확인하고, 상기 서버 PC로 클라이언트 장치의 접속을 포워딩 해주는 단계는

상기 접속 요청한 사용자의 사용자 정보를 전송 받거나 획득하여 인식하는 단계;

상기 RPI 데이터베이스에 저장된 서버 정보로부터 상기 서버 PC로의 접속이 허가된 사용자 정보를 독출하고, 상기 인식된 사용자 정보를 비교하여 허가된 사용자인지를 확인하는 단계;

상기 인식된 사용자 정보를 이용하여 상기 RPI 데이터베이스에 저장된 서버 정보로부터 인증된 사용자가 접근 가능한 서버 PC 목록을 검색하여 포워딩해 줄 서버 PC를 결정하는 단계; 및

상기 인식된 사용자의 접속을 상기 결정된 서버 PC로 포워딩해주는 단계

를 포함하는 PC 원격 제어 방법.

청구항 22.

제21항에 있어서, 상기 인식된 사용자 정보를 이용하여 상기 RPI 데이터베이스에 저장된 서버 정보로부터 인증된 사용자가 접근 가능한 서버 PC의 목록을 검색하여 포워딩해 줄 서버를 결정하는 단계는

상기 RPI 데이터베이스로부터 독출하여 생성한 접속 가능한 서버 PC가 하나인지 또는 그 이상인지를 판단하는 단계;

상기 접속 가능한 서버 PC가 둘 이상이면, 상기 접속 가능한 서버 PC 목록을 상기 인식된 사용자의 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 전송해 주는 단계;

상기 인식된 사용자가 접속 가능한 서버 PC 목록을 클라이언트 장치를 통해 확인하고, 접속하고자 하는 서버 PC를 선택하여 RPI 서버로 전송하는 단계; 및

상기 RPI 서버는 사용자가 선택한 서버 PC를 포워딩해 줄 서버 PC로 결정하는 단계

를 더 포함하는 PC 원격 제어 방법.

청구항 23.

제21항에 있어서, 상기 인식된 사용자의 접속을 상기 결정된 서버 PC로 포워딩해주는 단계는 상기 RPI 서버가 상기 RPI 데이터베이스에 과금 데이터를 업데이트하는 단계를 더 포함하는 인터넷 원격 제어 방법.

청구항 24.

제19항에 있어서, 상기 서버 PC가 사용자의 접속을 감지하고, 서버 상태 및 초기 메뉴를 클라이언트 장치에 전송하는 단계는

상기 서버 PC의 서버 상태 및 초기 메뉴를 메타 데이터 형식으로 기술하는 단계;

상기 사용자의 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜을 인식하여, 프로토콜 변환 데이터베이스에 저장되어 있는 변환 규칙을 이용하여 메타 데이터로 기술된 서버 상태 및 초기 메뉴를 상기 사용자의 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 변환하는 단계; 및

상기 상기 사용자의 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 변환된 서버 상태 및 초기 메뉴를 클라이언트 장치에 전송하는 단계

를 더 포함하는 PC 원격 제어 방법.

청구항 25.

제19항에 있어서, 상기 사용자가 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 제어 명령을 입력하는 단계는 상기 사용자가 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 제어 명령을 입력하고 상기 서버 PC와의 접속을 종료하는 것을 더 포함하는 PC 원격 제어 방법.

청구항 26.

제19항에 있어서, 상기 서버 PC가 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 입력된 제어 명령을 데이터 변환 수단을 이용하여 원격 제어 수단이 사용할 수 있는 데이터로 변환하는 단계는

상기 사용자의 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜을 인식하여, 상기 서버 PC의 프로토콜 변환 데이터베이스에 저장되어 있는 변환 규칙을 이용하여 메타 데이터 형식의 제어 명령으로 변환하는 단계; 및

상기 메타 데이터 형식으로 변환된 제어 명령을 분석하여 원격 제어 수단이 사용할 수 있는 데이터로 변환하여 원격 제어 수단으로 전송하는 단계

를 더 포함하는 PC 원격 제어 방법.

청구항 27.

제19항에 있어서, 상기 변환된 데이터를 이용하여 원격 제어 수단이 서버 PC를 제어하는 단계는

홈 자동화 관련 API를 이용하여 상기 서버 주변기기와 홈 네트워크로 연결된 가전기기를 제어하는 것과;

오피스 슈트 제어 API를 이용하여 오피스 슈트 응용프로그램을 제어하거나, 오피스 슈트 응용 프로그램의 데이터 파일을 제어하는 것과;

OS 및 하드웨어 제어 API를 이용하여 서버 PC의 시스템 설정 및 디스크 를 제어 하는 것과;

사용자 애플리케이션 제어 API를 이용하여 오피스 슈트 응용프로그램 외 기타 응용프로그램을 제어하는 것과;

정보 공유 및 관리 API를 이용하여 상기 서버 PC의 서버 상태 및 서버 PC 내의 데이터를 검색, 정리, 분석하거나, 인터넷 또는 인트라넷을 통해 검색하는 것

중 어느 하나 또는 이들의 조합을 실행하는 것을 포함하는 PC 원격 제어 방법.



청구항 28.

제19항에 있어서, 상기 변환된 데이터를 이용하여 원격 제어 수단이 서버 PC를 제어하는 단계는 상기 서버 PC의 데이터 파일을 RPI 서버의 FAX 전송 수단을 이용하여 팩스를 전송하는 것을 더 포함하는 PC 원격 제어 방법.

청구항 29.

제19항에 있어서, 상기 서버 PC가 상기 결과 데이터를 데이터 변환 수단을 이용하여 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜의 마크업 언어 형식으로 변환하는 단계는

상기 결과 데이터를 메타 데이터 파서가 메타 데이터 형식의 데이터로 기술하는 단계; 및

상기 메타 데이터 형식으로 기술된 데이터를 프로토콜 변환 데이터베이스에 저장되어 있는 변환 규칙을 이용하여 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜의 마크업 언어 형식으로 변환하는 단계

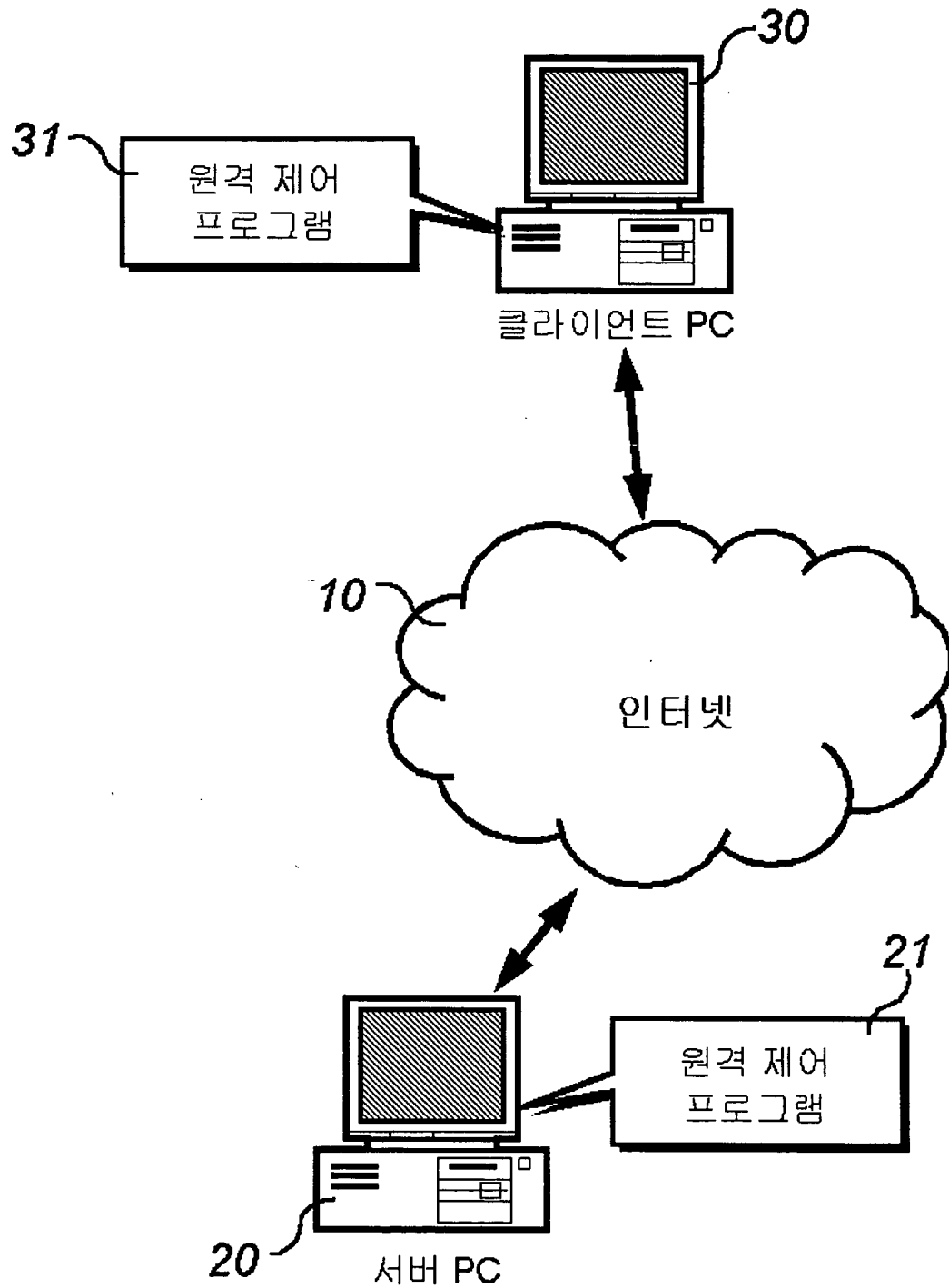
를 더 포함하는 PC 원격 제어 방법.

청구항 30.

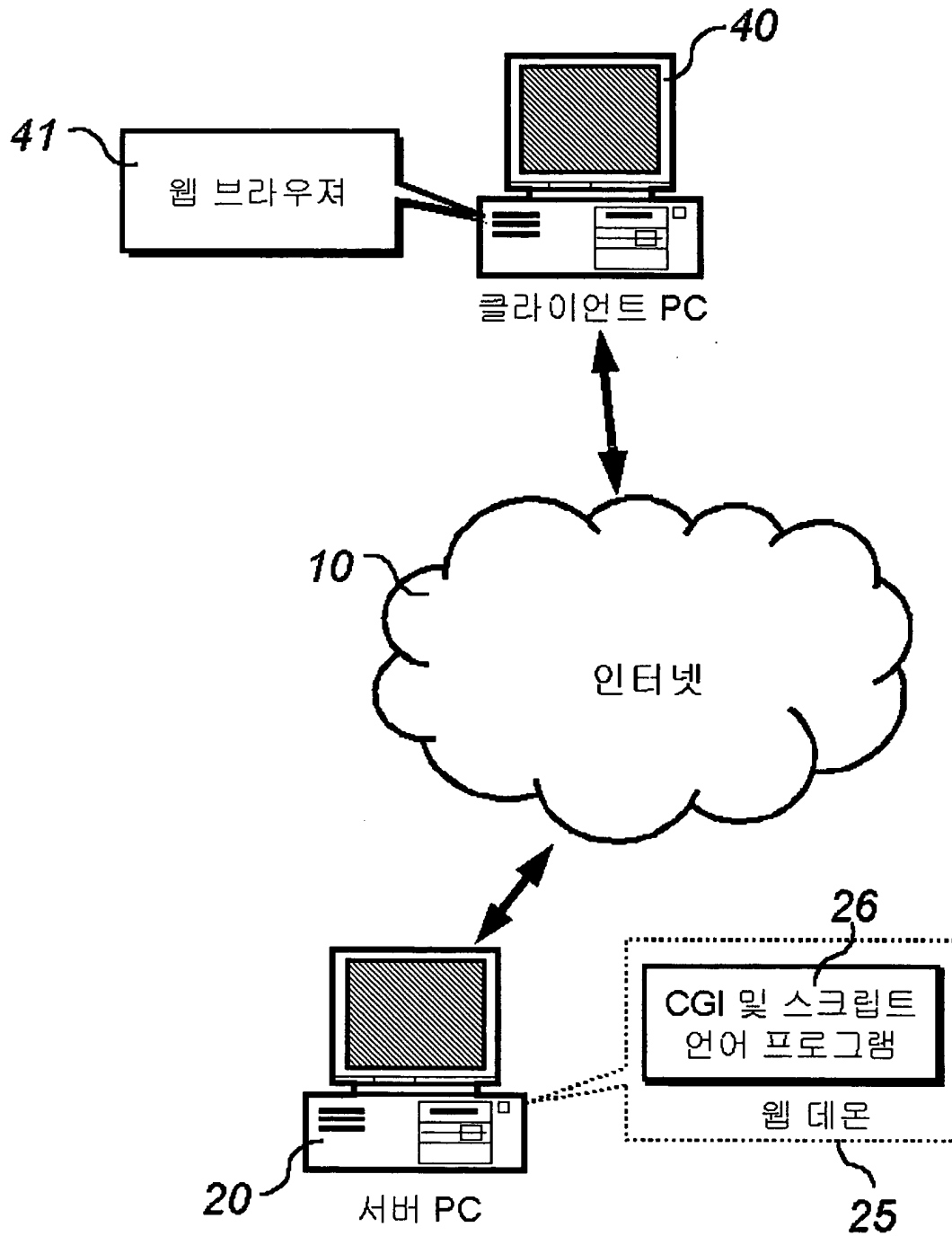
제19항에 있어서, 상기 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 변환된 결과 데이터를 상기 클라이언트 장치로 전송하는 단계는 상기 서버 PC가 상기 접속했던 클라이언트 장치의 사용자 정보를 통신사업자 측에 요구하여 독출하고, 독출된 사용자 정보를 이용하여 클라이언트 장치에서 사용하는 프로토콜 형식으로 변환된 결과 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 PC 원격 제어 방법.

도면

도면 1a

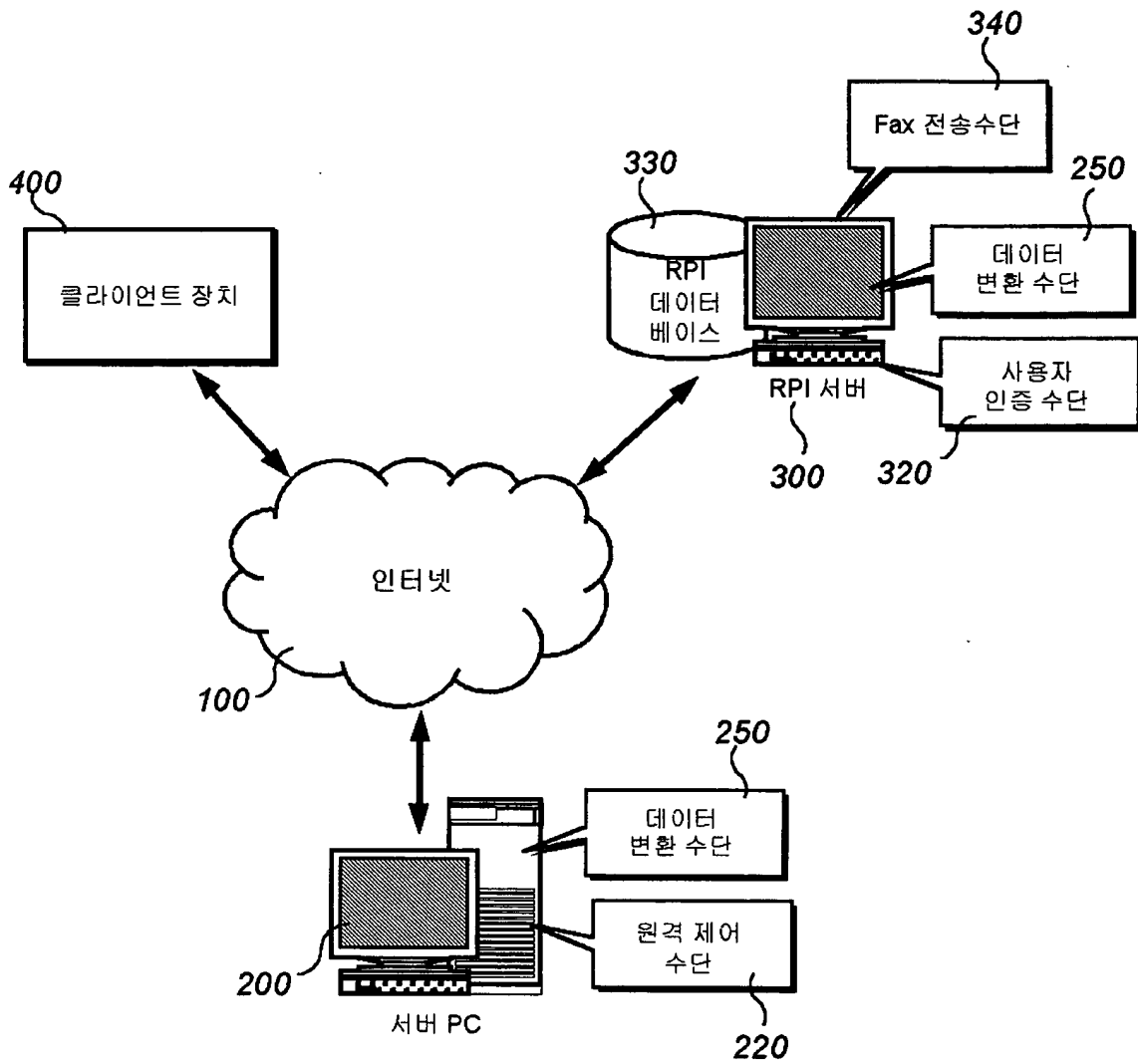


도면 1b

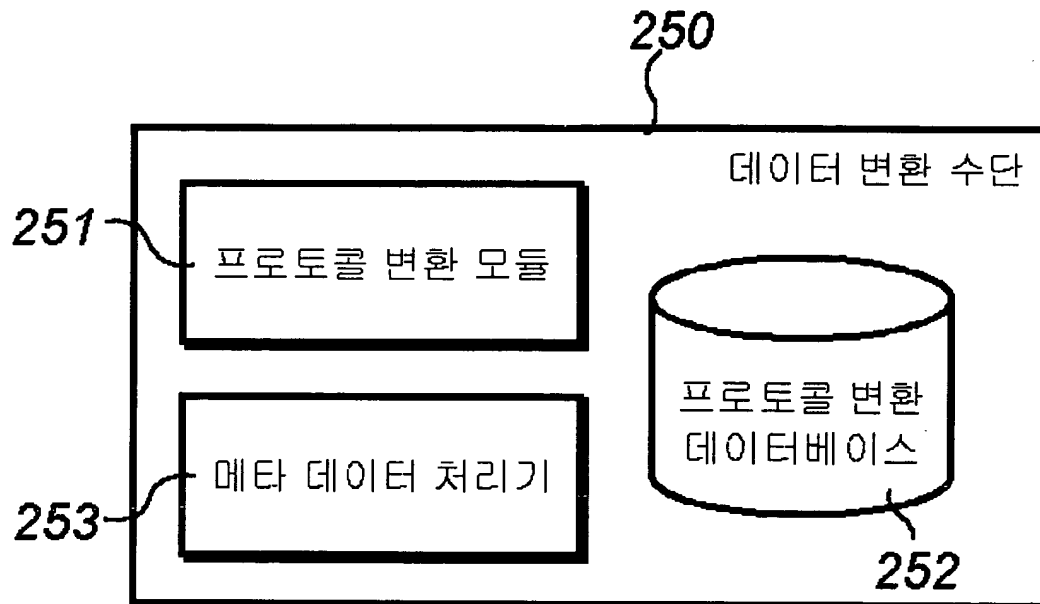


# BEST AVAILABLE COPY

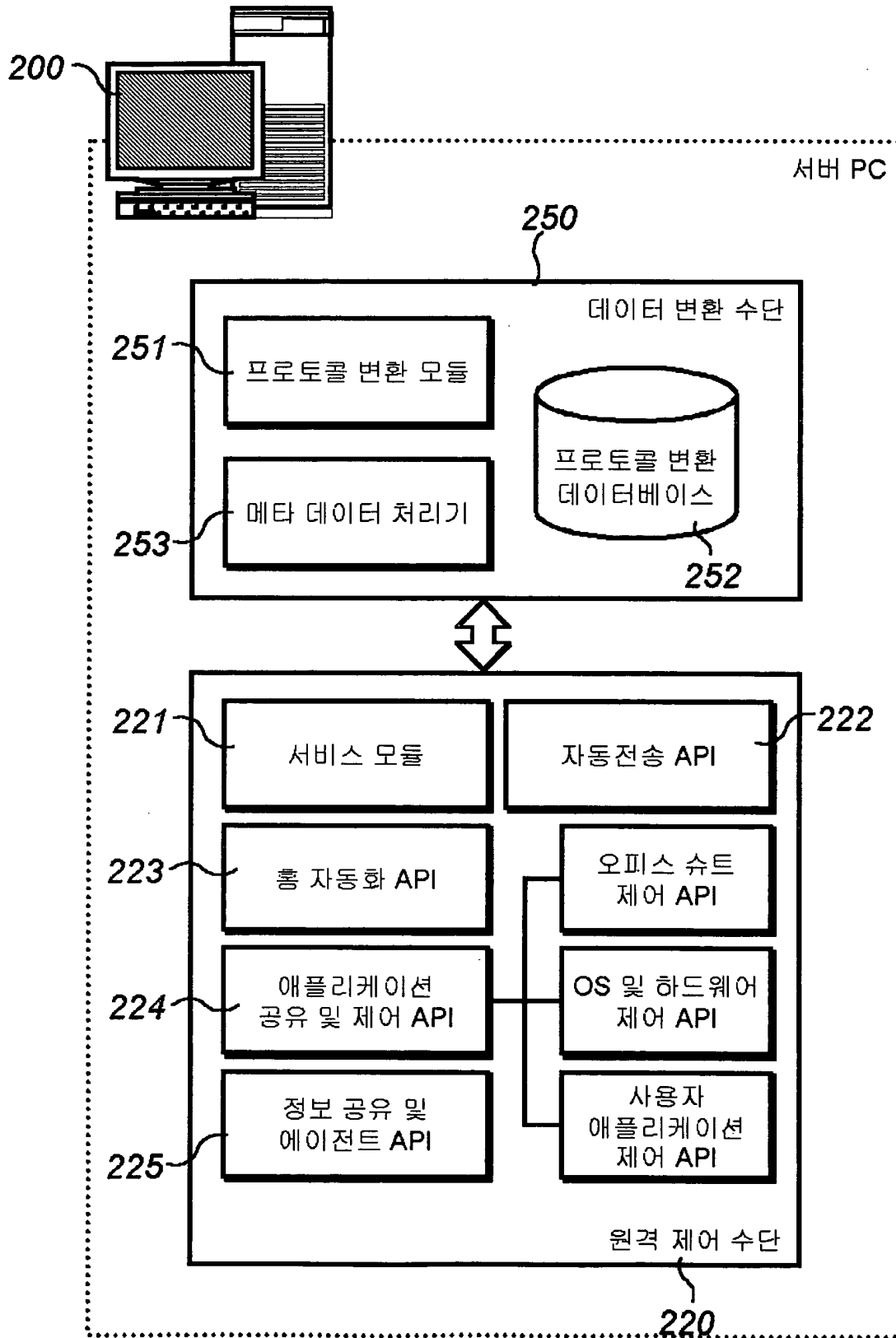
도면 2



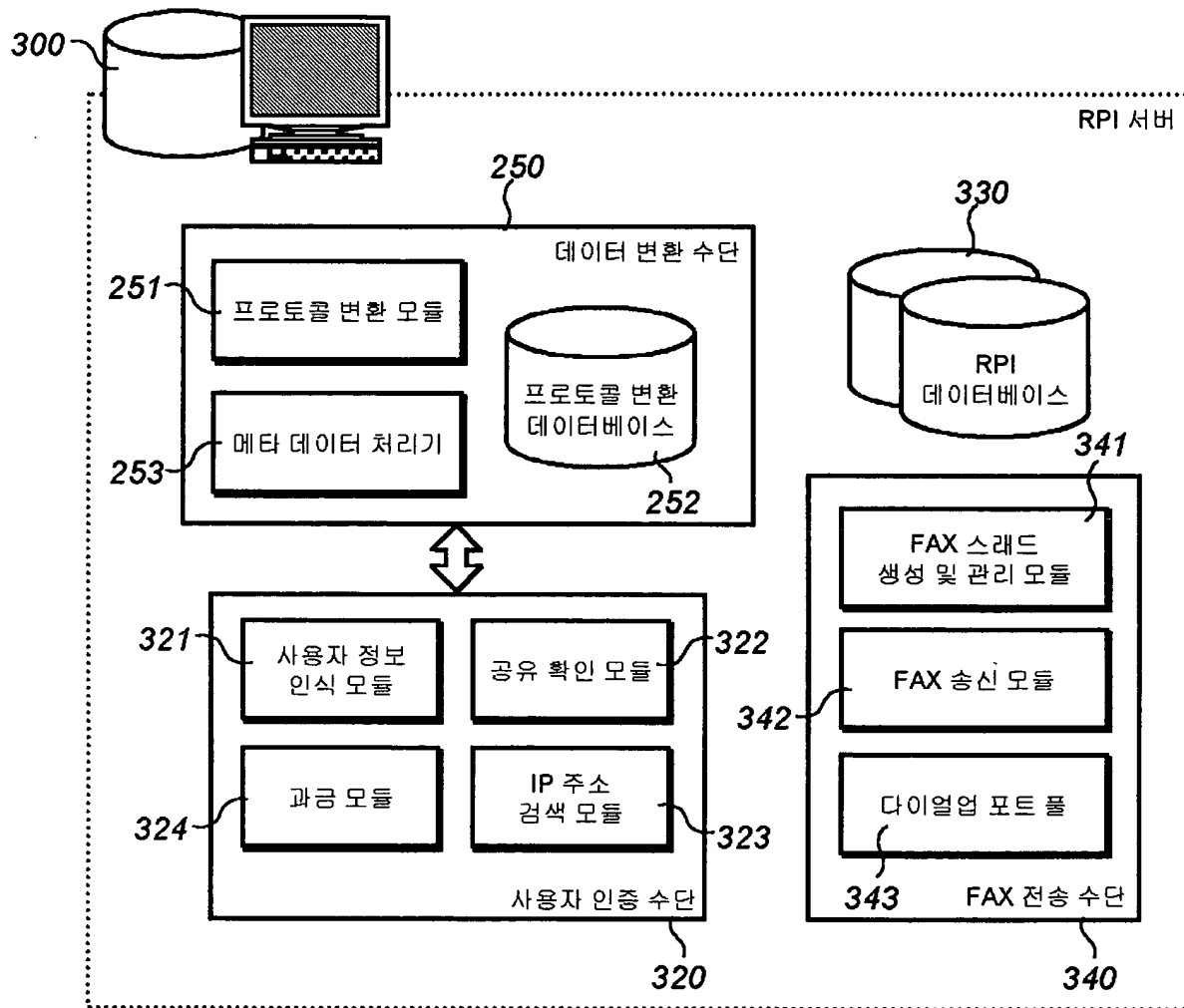
도면 3a



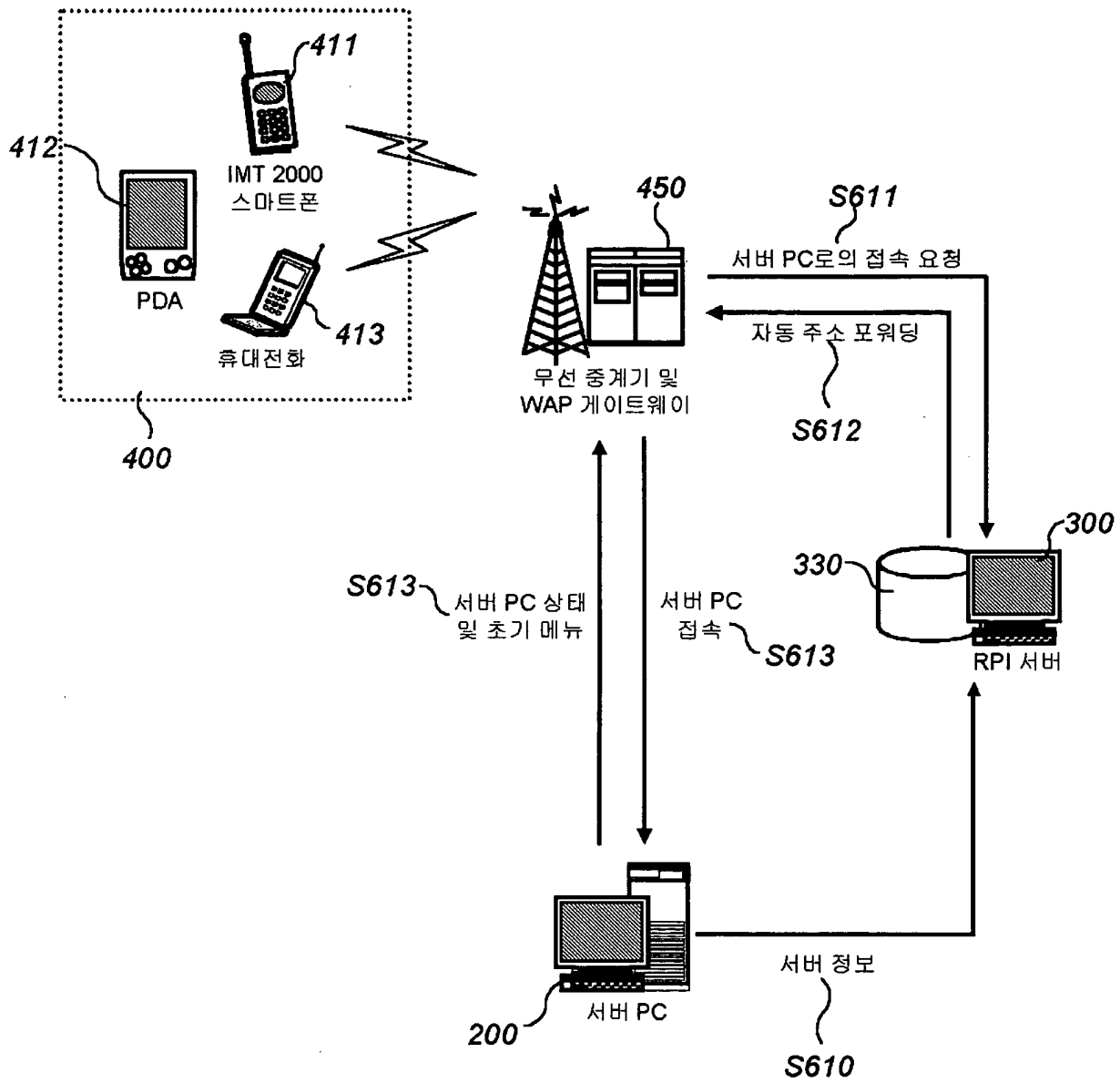
도면 3b



도면 3c

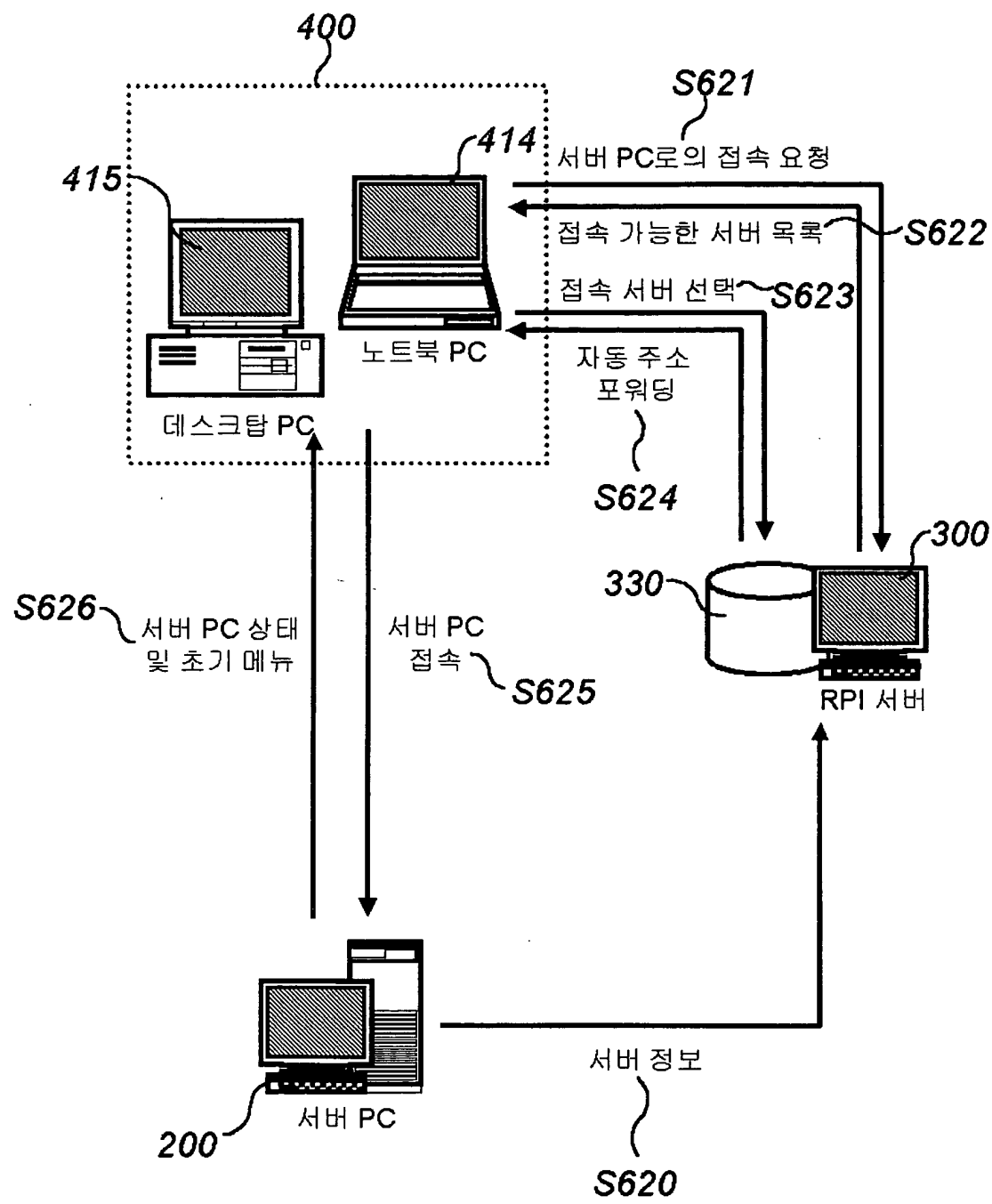


도면 4a

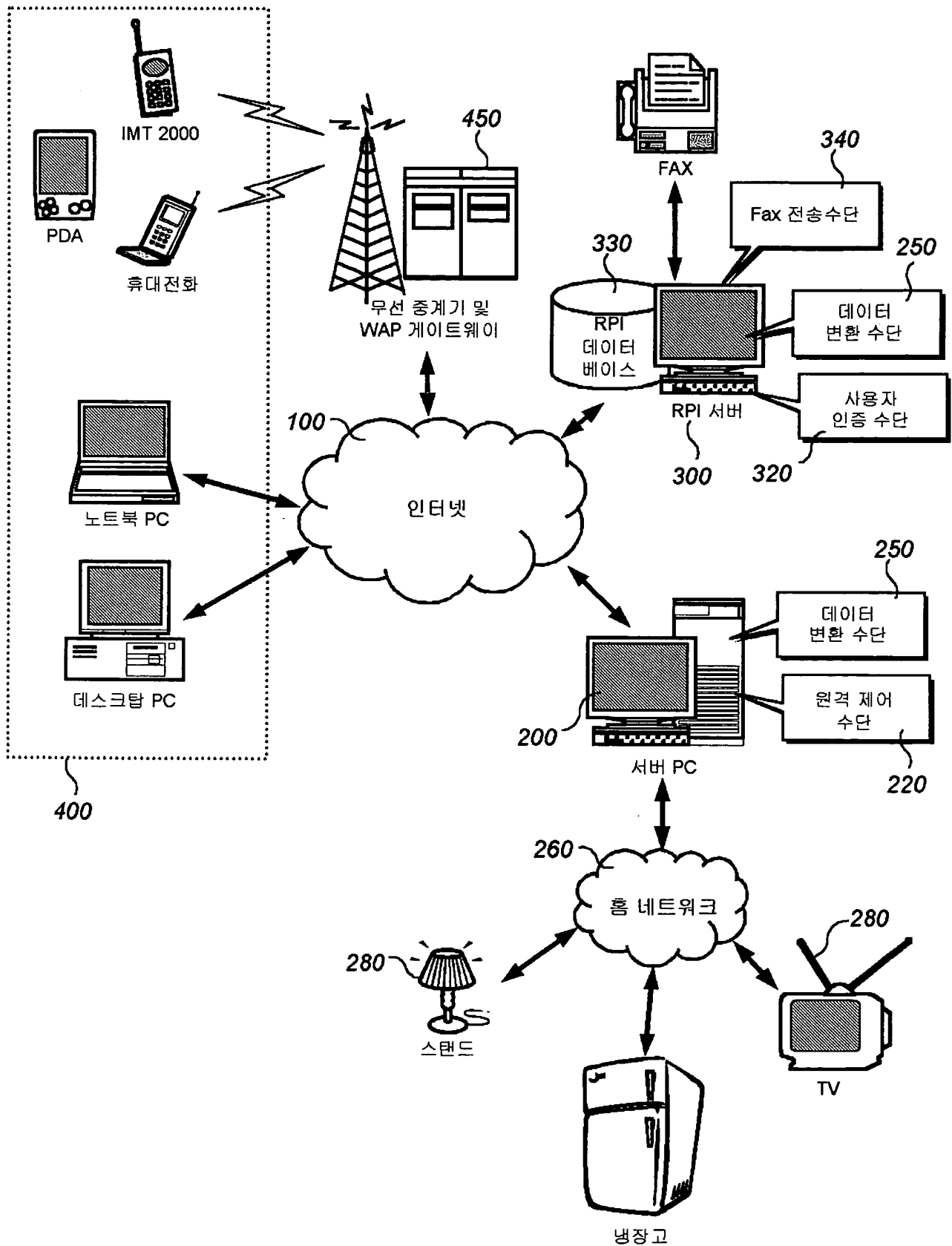




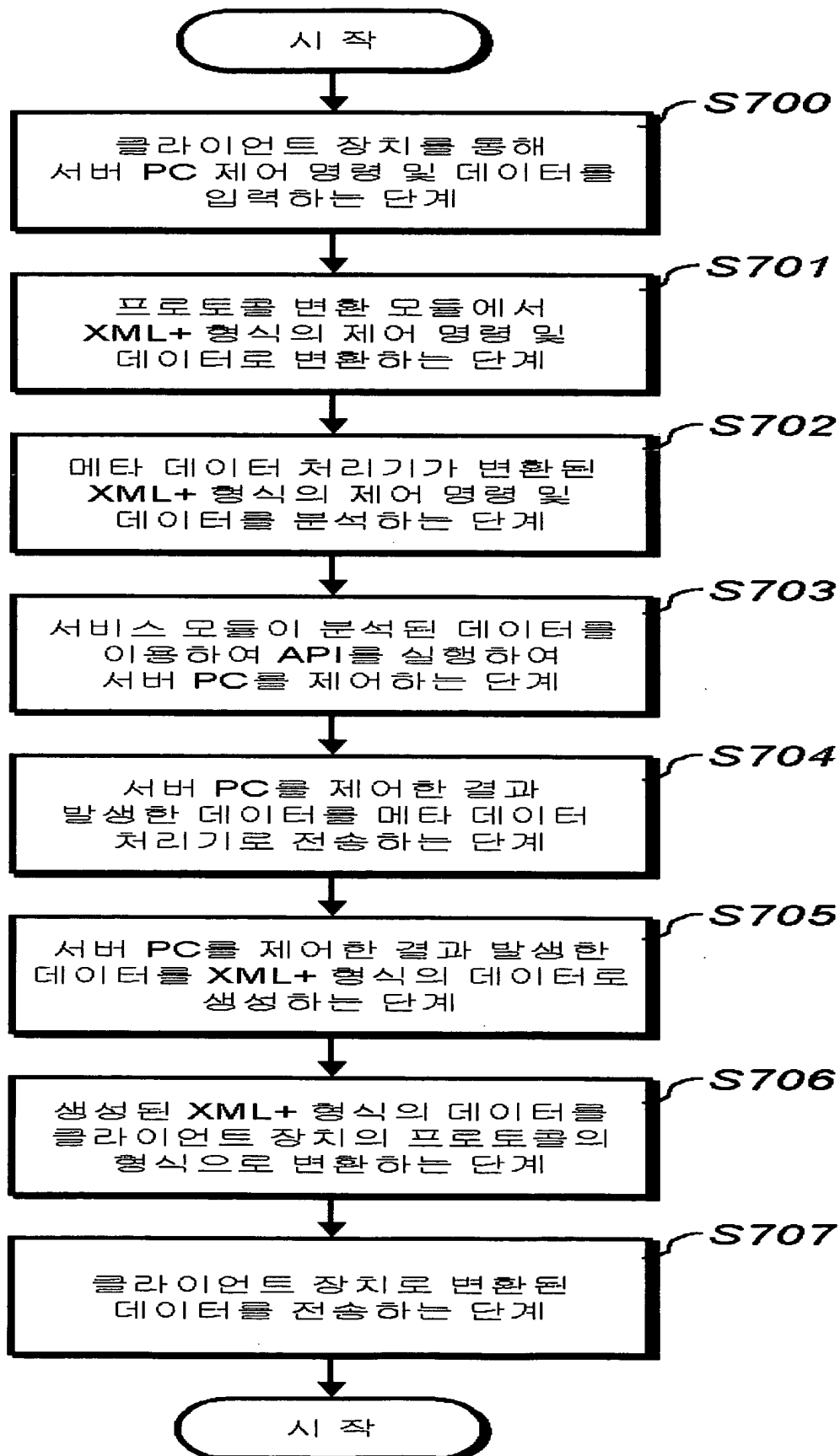
도면 4b



도면 5a



도면 5b



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**